

Device for performing multiple gymnastic exercises.

Publication number: ES2028738 (A6)

Publication date: 1992-07-01

Inventor(s): NOTZ GUILLERMO R [AR]

Applicant(s): NOTZ GUILLERMO ROBERTO Y OTROS [AR]; ALDERETE CELIA CRISTINA [AR]

Classification:

- **international:** **A63B21/00; A63B21/06; A63B21/062; A63B21/00; A63B21/06;** (IPC1-7): A63B21/00; A63B21/06; A63B21/062

- **European:**

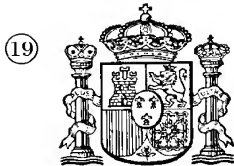
Application number: ES19910000685 19910316

Priority number(s): ES19910000685 19910316

Abstract of **ES 2028738 (A6)**

Device for performing multiple gymnastic exercises, including a frame (1), a base (2) and bracing bars (3); a counterweight (4); ropes and pulleys; and a seat (5). It is equipped with a tilting rack (6) above the base (2), with two outside grips (13), two handles (16) and flanges (50, 51). The frame includes a set of rollers and levers, which tip the rack (6), which is joined to a first rope (34), which runs through the upper pulleys (9, 10, 11) and has a hitching system (35) and a stop (36). Likewise, there are lower pulleys (33, 37, 38), through which a second rope (39) passes, attached to the framework and equipped with a hitching system (41) and a stop (42). The two ropes (34, 39) are connected by a pair of single pulleys (43), with mutually bound axles.

.....
Data supplied from the **esp@cenet** database — Worldwide



REGISTRO DE LA
PROPIEDAD INDUSTRIAL

ESPAÑA

⑪ N.º de publicación: ES 2 028 738

⑫ Número de solicitud: 9100685

⑬ Int. Cl.⁵: A63B 21/00

A63B 21/06

A63B 21/062

⑭

PATENTE DE INVENCION

A6

⑮ Fecha de presentación: **16.03.91**

⑯ Fecha de anuncio de la concesión: **01.07.92**

⑰ Fecha de publicación del folleto de patente:
01.07.92

⑱ Titular/es: **Notz, Guillermo Roberto**
Avinguda Joan Miró, 126, 1º
Palma de Mallorca Balears, ES
Alderete, Celia Cristina

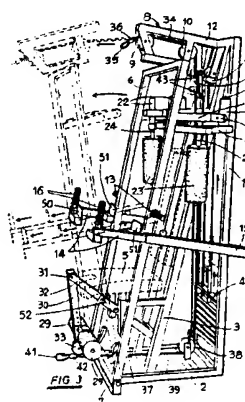
⑲ Inventor/es: **Notz, Guillermo R.**

⑳ Agente: **Ferreguela Colón, Eduardo**

㉑ Título: **Aparato para la realización de múltiples ejercicios gimnásticos.**

㉒ Resumen:

Aparato para la realización de ejercicios gimnásticos, comprendiendo un marco (1), una base (2) y unas barras de arriostrado (3); un contrapeso (4); unas cuerdas y poleas; y un asiento (5). Está provisto de un bastidor basculante (6) sobre la base (2), dotado de dos asideros externos (13), dos empuñaduras (16) y unas orejetas (50, 51). El cuadro comprende un juego de rodillos y palancas que hacen bascular al bastidor (6), que está unido a una primera cuerda (34), que pasa por las poleas superiores (9, 10, 11) y está dotada de medios de enganche (35) y de un tope (36). Existen asimismo unas poleas inferiores (33, 37, 38), por las que pasa una segunda cuerda (39) fijada al armazón y provista de medios de enganche (41) y de un tope (42). Ambas cuerdas (34, 39) están relacionadas mediante un par de poleas simples (43), cuyos ejes se hallan solidariamente unidos entre sí.



DESCRIPCION

La presente invención se refiere a un aparato para la realización de múltiples ejercicios gimnásticos, del tipo de los que comprenden un armazón fijo, constituido por un marco rectangular posterior vertical, una base horizontal y unas barras de arriostrado; un dispositivo de contrapeso, graduable y elevable por desplazamiento sobre unas guías dispuestas en dicho marco posterior vertical, mediante cuya elevación produce el usuario un esfuerzo predeterminado; una combinación de cuerdas y poleas para la elevación del contrapeso mencionado; y un asiento para el usuario.

Existen en el mercado innumerables máquinas y aparatos de gimnasia, en la mayoría de los cuales puede realizarse tan solo unos pocos ejercicios determinados, en base del desplazamiento de unas palancas, empuñaduras o rodillos, sin que en ningún caso se sobrepasen como máximo los quince o veinte ejercicios.

En todos los aparatos conocidos en que se realizan varios ejercicios, o grupos de ejercicios, deben conectarse alternadamente a los contrapesos los distintos elementos accionados por el usuario, pues no todos ellos están permanentemente conectados a los contrapesos, lo que produce una notable incomodidad en el usuario.

Otro hecho que cabe destacar es que para realizar una tabla gimnástica o menos completa, ejercitando un buen número de músculos del cuerpo, es imprescindible hasta ahora utilizar varios aparatos, lo que, además del elevado coste de instalación que ello supone, presenta asimismo el inconveniente de necesitar un gran espacio para alojar los distintos aparatos.

El aparato objeto de la presente invención elimina por completo todos los inconvenientes mencionados, pues a la vez que permite la realización de más de sesenta ejercicios gimnásticos distintos, ocupa un mínimo espacio, incluso menor que el de algunos aparatos de pocos movimientos, ya conocidos.

En su esencia, dicho aparato se caracteriza porque comprende un bastidor basculante constituido por un cuadro rectangular, apoyado en la base horizontal del armazón por uno de sus lados menores, transversal a dicha base, sobre el que bascula, y provisto en su lado superior de una estructura de soporte, que soporta al menos una polea de eje horizontal y que está dotada de un tope de apoyo posterior sobre la parte superior del marco posterior vertical mencionado, en la posición de reposo del bastidor basculante, estando dispuestos a media altura en los lados mayores del cuadro sendos asideros externos, así como dos barras laterales esencialmente perpendiculares al plano del cuadro, provistas de respectivas empuñaduras en sus extremos anteriores y desplazables longitudinalmente sobre sí misma, de modo que permiten variar la distancia de las empuñaduras respecto del usuario, comprendiendo igualmente cada barra lateral un par de orejetas perpendiculares a ella y dirigidas hacia el interior, de las que una está dispuesta en el extremo anterior de la barra y otra en la zona media de la misma, adaptadas para servir de apoyo a los pies del usuario en los ejercicios de extensión de

piernas, estando dispuesta asimismo en la parte superior de cada lado mayor del cuadro una barra perpendicular dirigida hacia atrás, provista en su extremo libre de un elemento de apoyo horizontal de superficie externa sensiblemente semicilíndrica, lisa y dura, y estando dicho bastidor permanentemente solicitado hacia su posición de reposo por la acción del dispositivo de contrapeso, a través de la citada combinación de cuerdas y poleas, de modo que el usuario debe vencer con su esfuerzo dicha acción del contrapeso, si desea hacer bascular hacia delante el bastidor basculante.

Según otra característica de la invención, cada lado mayor del citado bastidor basculante soporta una palanca de configuración sensiblemente en T, dispuesta giratoria alrededor de un punto situado en un extremo de su brazo transversal sobre un eje vertical solidario del bastidor, estando dispuesto asimismo un primer rodillo de superficie preferentemente acolchada, libremente giratorio sobre un segundo eje vertical, fijo al otro extremo del brazo transversal de la palanca, estando adaptado dicho primer rodillo para recibir un empuje del usuario en sentido horizontal, en tanto que en el extremo libre del otro brazo perpendicular asociado al brazo transversal, está dispuesto también libremente giratorio alrededor de un correspondiente eje vertical, un segundo rodillo de superficie lisa y dura, adaptado para apoyarse sobre un respectivo elemento de apoyo horizontal solidario del cuadro del bastidor, todo ello de modo que el usuario pueda realizar un esfuerzo muscular al accionar en giro hacia delante uno de los primeros rodillos acolchados mencionados, o ambos a la vez, venciendo la acción del contrapeso, al hacer bascular hacia delante el bastidor basculante.

De acuerdo con otra característica de la invención, por debajo de la parte superior del asiento están dispuestos dos terceros rodillos inferiores preferentemente acolchados, de eje horizontal, unidos en forma de T a un brazo giratorio sobre su extremo libre en el plano vertical longitudinal medio del asiento, alrededor de un punto de articulación dispuesto en el extremo superior de una barra oblicua, introducida en un soporte tubular por cuyo interior es susceptible de desplazarse longitudinalmente, pudiendo adoptar dos o más posiciones distintas, fijas y predeterminadas, estando intercalada entre ambos rodillos una polea intermedia, cuyo eje horizontal es solidario del de los terceros rodillos.

Según otra característica de la invención, el dispositivo de contrapeso está unido directamente a una primera cuerda tractora inextensible, que pasa por un juego de poleas superior y está dotado en su extremo libre de unos medios convencionales de enganche y de un tope para evitar su retroceso por detrás de la última polea de la estructura de soporte del bastidor basculante, a la vez que produce el arrastre de la primera cuerda, y por ende la elevación del contrapeso, cuando el usuario hace bascular el bastidor hacia delante, estando dispuesto asimismo un juego de poleas inferior, por el que pasa una segunda cuerda tractora inextensible, fijada por su extremo interno a un punto fijo del armazón y provisto asimismo en su extremo libre de unos medios convencionales de enganche y de un tope para evitar su retro-

ceso por detrás de la citada polea intermedia del par de rodillos acolchados inferiores, a la vez que produce el arrastre de la segunda cuerda, y por ende la elevación del contrapeso, cuando el usuario eleva el par de rodillos inferiores, estando mutuamente relacionadas ambas cuerdas mediante un par de poleas simples, cuyos ejes se hallan solidariamente unidos entre sí, pasando una cuerda por una de ambas poleas simples y la otra cuerda por la otra polea simple, todo ello de modo que la elevación del contrapeso puede producirse, indistintamente, por tracción directa del extremo libre de la primera o de la segunda cuerdas, por basculamiento hacia delante del bastidor basculante, o bien por elevación del par de rodillos inferiores.

Las Figs. 1, 2, 3 y 4 son sendas vistas en perspectiva del aparato de que se trata, en las que aparecen distintas formas de utilización del mismo;

Las Figs. 5 y 6 muestran dos vistas esquemáticas en planta del conjunto de la palanca de configuración en T del bastidor basculante y del conjunto de primeros rodillos acolchados, en dos posiciones distintas; y

Las Figs. 7, 8, 9 y 10 son respectivas vistas muy esquemáticas en alzado lateral, que ilustran diferentes posiciones del conjunto de cuerdas tractoras y juegos de poleas y del bastidor basculante, según sean los ejercicios a realizar.

En dichos dibujos puede apreciarse que el aparato de que se trata comprende un armazón fijo, constituido por un marco rectangular vertical posterior 1, una base horizontal 2 unas barras de arriostrado 3, todo ello solidariamente unido formando un conjunto rígido. Sobre dicho armazón, y más concretamente en el marco 1, está dispuesto un dispositivo de contrapeso 4, de los habitualmente utilizados en este tipo de aparatos, graduable y elevable por desplazamiento sobre unas guías dispuestas en dicho marco 1.

Asimismo, el aparato comprende una combinación de cuerdas y poleas para la elevación de dicho contrapeso 4, así como un asiento 5 para el usuario.

El armazón está dotado de un bastidor basculante 6, constituido por un cuadro rectangular, apoyado en la base horizontal 2 por uno de sus lados menores 7, transversal a la base 2, sobre el que se puede bascular.

En el lado superior del cuadro del bastidor 6 está dispuesta una estructura de soporte 8, que soporta dos poleas 9 y 10 de eje horizontal y que está dotada de un tope 12 de apoyo posterior sobre la parte superior del marco 1, en la posición de reposo del bastidor basculante 6.

A media altura de los lados mayores del cuadro del bastidor 6 están dispuestos sendos asideros externos 13, así como dos barras laterales 14 esencialmente perpendiculares al plano del cuadro, provistas de respectivas empuñaduras 16 en sus extremos anteriores y desplazables longitudinalmente sobre sí mismas, de modo que permiten variar la distancia de las empuñaduras 16 respecto del usuario.

Cada una de dichas barras laterales 14 está dotada de dos orejetas 50 y 51, perpendiculares a ella y dirigidas hacia el interior, de las que la orejeta 50 está dispuesta en el extremo anterior de la

barra 14 y la otra orejeta 51 en la zona media de la misma, estando adaptadas ambas orejetas, junto con las otras dos correspondientes a la otra barra 14, para servir de apoyo a los pies del usuario en los ejercicios de extensión de piernas.

En la parte superior de cada lado mayor del cuadro está dispuesta una barra perpendicular 17 dirigida hacia atrás, provista en su extremo libre de un elemento 18 de apoyo horizontal de superficie externa sensiblemente semicilíndrica, lisa y dura.

El bastidor 6 está permanentemente solicitado hacia su posición de reposo por la acción del dispositivo de contrapeso 4, a través de la combinación de cuerda y poleas, de modo que el usuario debe vencer con su esfuerzo dicha acción del contrapeso 4, si desea hacer bascular hacia delante el bastidor 6.

Cada lado mayor del marco 1 soporta una palanca 19 de configuración sensiblemente en T, dispuesta giratoria alrededor de un punto 20 situado en el extremo de su brazo transversal 21 sobre un eje vertical 22 solidario del extremo de una barra 45 perpendicular al marco 1.

Asimismo, sobre un eje vertical 24, fijo al otro extremo del brazo transversal 21 de la palanca 19, está dispuesto un primer rodillo 23 de superficie preferentemente acolchada, adaptado para recibir un empuje del usuario en sentido horizontal, según las flechas 25. A su vez, en el extremo libre del otro brazo perpendicular 26 asociado al brazo transversal 21, está dispuesto también libremente giratorio alrededor de un correspondiente eje vertical 27 un segundo rodillo 28 de superficie lisa y dura, adaptado para apoyarse sobre un respectivo elemento 18 de apoyo solidario del cuadro del bastidor.

En tales circunstancias, el usuario puede realizar un esfuerzo muscular al accionar en giro hacia delante uno de los primeros rodillos 23, o ambos a la vez, venciendo la acción del contrapeso 4, al hacer bascular hacia delante el bastidor 6.

Por debajo de la parte anterior del asiento 5 están dispuestos dos terceros rodillos inferiores 29, preferentemente acolchados, de eje horizontal, unidos en forma de T a un brazo 30 giratorio sobre su extremo libre en el plano vertical longitudinal medio del asiento 5, alrededor de un punto de articulación 31 dispuesto en el extremo superior de una barra oblicua 32 introducida en un soporte tubular 52, por cuyo interior es susceptible de desplazarse longitudinalmente, pudiendo adoptar dos o más posiciones distintas, fijas y pre-determinadas. Tal disposición permite graduar la elevación del punto de articulación 31 a la altura más conveniente para la práctica de determinados ejercicios basados en la elevación de los rodillos 29.

Entre ambos rodillos está intercalada una polea intermedia 33, cuyo eje horizontal es solidario del de los rodillos 29.

El dispositivo de contrapeso está unido directamente a una primera cuerda 34 tractora inextensible, que pasa por las dos poleas 9 y 10 de la estructura de soporte 8 y por la polea 11 cuyo eje es solidario del marco 1.

Dicha cuerda 34 está dotada en su extremo libre de unos medios convencionales de enganche

35 y de un tope 36 para evitar su retroceso por detrás de la última polea 9, a la vez que produce el arrastre de la primera cuerda 34 y, por ende, la elevación del contrapeso 4, cuando el usuario hace bascular el bastidor 6 hacia delante.

Asimismo, el armazón comprende en su base 2 un par de poleas inferior 37 y 38, por el que pasa una segunda cuerda 39 tractora inextensible, fijada por su extremo interno a un punto fijo 40 del armazón.

La segunda cuerda 39 está provista asimismo en su extremo libre de unos medios convencionales de enganche 41 y de un tope 42 para evitar su retroceso por detrás de la polea intermedia 33 del par de rodillos inferiores, a la vez que produce el arrastre de la segunda cuerda 39, y por ende la elevación del contrapeso 4, cuando el usuario eleva el par de rodillos inferiores 29.

Ambas cuerdas 34 y 39 están mutuamente relacionadas mediante un par de poleas simples 43, cuyos ejes se hallan solidariamente unidos entre sí, pasando una cuerda por una de ambas poleas 43 y la otra cuerda por la otra polea 43.

Según lo descrito hasta aquí, los ejercicios musculares que permite efectuar este aparato, todos ellos basados en la elevación del contrapeso 4, pueden realizarse por el usuario según una de las formas siguientes:

- Por tracción directa de la primera cuerda 34, en el sentido de las flechas 46, tal y como

se aprecia en las Figs. 1 y 9.

- Por tracción directa de la segunda cuerda 39, en el sentido de la flecha 47, según puede verse en la Fig. 2.
- Por basculamiento hacia delante del bastidor 6 gracias a un empuje del usuario en el sentido de las flechas 48 (Figs. 3 y 8), ya sea sobre los asideros 13 o sobre las empuñaduras 16, o bien en el sentido de las flechas 25, por empuje sobre los rodillos 23 (Figs. 4, 5, 6 y 8).
- Por elevación de los rodillos inferiores 29, en el sentido de las flechas 49 (Figs. 2 y 10).

Gracias a la disposición de las dos poleas 43 y la pieza de unión 44, las tracciones directas y las elevaciones de los rodillos 29 necesitan un esfuerzo igual al del peso del contrapeso 4, en tanto que para el basculamiento del bastidor 6 es necesario aplicar un esfuerzo sensiblemente igual al doble del peso del contrapeso 4.

El aparato objeto de la presente invención ofrece innumerables ventajas frente a las ya conocidas, de entre las que pueden destacarse el hecho de que permite la realización de cinco grandes grupos de ejercicios, hasta más de sesenta ejercicios en total, sin necesidad de desmontar ninguna pieza y ocupando un espacio menor que el de cualquiera de las máquinas o aparatos multipuesto existentes.

REIVINDICACIONES

1. Aparato para la realización de múltiples ejercicios gimnásticos, del tipo de los que comprenden un armazón fijo, constituido por un marco rectangular posterior vertical (1), una base horizontal (2) y unas barras de arriostrado (3); un dispositivo de contrapeso (4), graduable y elevable por desplazamiento sobre unas guías dispuestas en dicho marco posterior vertical, mediante cuya elevación produce el usuario un esfuerzo predeterminado; una combinación de cuerdas y poleas para la elevación del contrapeso mencionado; y un asiento (5) para el usuario, **caracterizado** porque comprende un bastidor basculante (6) constituido por un cuadro rectangular, apoyado en la base horizontal del armazón por uno de sus lados menores (7), transversal a dicha base, sobre el que bascula, y provisto en su lado superior de una estructura de soporte (8), que soporta al menos una polea (9, 10) de eje horizontal y que está dotada de un tope (12) de apoyo posterior sobre la parte superior del marco posterior vertical mencionado, en la posición de reposo del bastidor basculante (6), estando dispuestos a media altura en los lados mayores del cuadro sendos asideros externos (13), así como dos barras laterales (14) esencialmente perpendiculares al plano del cuadro, provistas de respectivas empuñaduras (16) en sus extremos anteriores y desplazable longitudinalmente sobre sí mismas, de modo que permiten variar la distancia de las empuñaduras respecto del usuario, comprendiendo igualmente cada barra lateral (14) un par de orejetas (50, 51) perpendiculares a ella dirigidas hacia el interior, de las que una (50) está dispuesta en el extremo anterior de la barra y otra (51) en la zona media de la misma, adaptada para servir de apoyo a los pies del usuario en los ejercicios de extensión de piernas, estando dispuesta asimismo en la parte superior de cada lado mayor del cuadro una barra perpendicular (17) dirigida hacia atrás, provista en su extremo libre de un elemento (18) de apoyo horizontal de superficie externa sensiblemente semicilíndrica, lisa y dura, y estando dicho bastidor (6) permanentemente solicitado hacia su posición de reposo por la acción del dispositivo de contrapeso (4), a través de la citada combinación de cuerdas y poleas, de modo que el usuario debe vencer con su esfuerzo dicha acción del contrapeso, si desea hacer bascular hacia delante el bastidor basculante (6).

2. Aparato según la reivindicación 1, **caracterizado** porque cada lado mayor del citado marco vertical (1) soporta una palanca (19) de configuración sensiblemente en T, dispuesta giratoria alrededor de un punto (20) situado en un extremo de su brazo transversal (21) sobre un eje vertical (22) solidario del extremo de una barra (45) perpendicular al marco (1), estando dispuesto asimismo un primer rodillo (23) de superficie preferentemente acolchada, libremente giratorio sobre un segundo eje vertical (24), fijo al otro extremo del brazo transversal (21) de la palanca (19), estando adaptado dicho primer rodillo (23) para recibir un empuje del usuario en sentido ho-

rizontal, en tanto que en el extremo libre del otro brazo perpendicular (26) asociado al brazo transversal (21), está dispuesto también libremente giratorio alrededor de un correspondiente eje vertical (27), un segundo rodillo (28) de superficie lisa y dura, adaptado para apoyarse sobre un respectivo elemento (18) de apoyo horizontal solidario del cuadro del bastidor (6), todo ello de modo que el usuario pueda realizar un esfuerzo muscular al accionar en giro hacia delante uno de los primeros rodillos (23) acolchados mencionados, o ambos a la vez, venciendo la acción del contrapeso (4), al hacer bascular hacia delante el bastidor basculante (6).

3. Aparato según las reivindicaciones 1 y 2, **caracterizado** porque por debajo de la parte anterior del asiento (5) están dispuestos dos terceros rodillos inferiores (29) preferentemente acolchados, de eje horizontal, unidos en forma de T a un brazo (30) giratorio sobre su extremo libre en el plano vertical longitudinal medio del asiento (5), alrededor de un punto de articulación (31) dispuesto en el extremo superior de una barra oblicua (32) introducida en un soporte tubular (52) por cuyo interior es susceptible de desplazarse longitudinalmente, pudiendo adoptar dos o más posiciones distintas, fijas y predeterminadas, estando intercalada entre ambos rodillos una polea intermedia (33), cuyo eje horizontal es solidario del de los terceros rodillos inferiores (29).

4. Aparato según las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** porque el dispositivo de contrapeso (4) está unido directamente a una primera cuerda tractora (34) inextensible, que pasa por el juego de poleas superior (9, 10, 11) y está dotada en su extremo libre de unos medios convencionales de enganche (35) y de un tope (36) para evitar su retroceso por detrás de la última polea (9) de la estructura de soporte (8) del bastidor basculante (6), a la vez que produce el arrastre de la primera cuerda (34), y por ende la elevación del contrapeso (4), cuando el usuario hace bascular el bastidor (6) hacia delante, estando dispuesto asimismo un juego de poleas inferior (33, 37, 38), por el que pasa una segunda cuerda tractora (39) inextensible, fijada por su extremo interno a un punto fijo (40) del armazón y provista asimismo en su extremo libre de unos medios convencionales de enganche (41) y de un tope (42) para evitar su retroceso por detrás de la citada polea intermedia (33) del par de rodillos acolchados inferiores (29), a la vez que produce el arrastre de la segunda cuerda (39), y por ende la elevación del contrapeso, cuando el usuario eleva el par de rodillos inferiores (29), estando mutuamente relacionadas ambas cuerdas (34, 39) mediante un par de poleas simples (43), cuyos ejes se hallan solidariamente unidos entre sí, pasando una cuerda por una de ambas poleas simples y la otra cuerda por la otra polea simple, todo ello de modo que la elevación del contrapeso (4) puede producirse, indistintamente, por tracción directa del extremo libre de la primera (34) o de la segunda (39) cuerdas, por basculamiento hacia delante del bastidor basculante (6), o bien por elevación del par de terceros rodillos inferiores (29).

